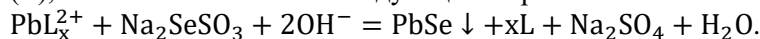
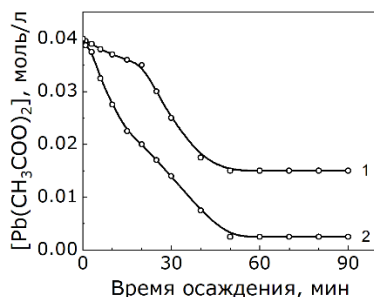


**КИНЕТИЧЕСКИЕ ЗАВИСИМОСТИ ХИМИЧЕСКОГО ОСАЖДЕНИЯ  
PbSe СЕЛЕНОСУЛЬФАТОМ НАТРИЯ***Саидова П.Л., Поздин А.В.*Уральский федеральный университет  
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Исследования тонких пленок селенида свинца (PbSe) представляют значительный интерес ввиду уникальных оптических и электронных свойств этого соединения, которые широко используются в различных отраслях — от микроэлектроники до преобразователей солнечной энергии. Существующие на данный момент методы получения PbSe, как физические, так и химические, обладают своими преимуществами и недостатками. Химическое осаждение из водных растворов выгодно отличается от других методов отсутствием необходимости использования дорогостоящего оборудования, нагревания до высоких температур, а также возможностью варьирования параметрами процесса. Одним из ключевых аспектов изучения пленок PbSe является разработка эффективных методов синтеза материалов с контролируемым составом и заданными характеристиками. Анализ кинетических зависимостей позволяет выявить закономерности формирования твердой фазы PbSe во времени в зависимости от термодинамических факторов, таких как концентрация реагентов. Настоящая работа посвящена исследованию кинетики химического осаждения селенида свинца селеносульфатом натрия. Реакция химического осаждения PbSe селеносульфатом натрия в щелочной среде в присутствии цитрата натрия, выступающего в роли лиганда (L), может быть записана следующим образом:



Кинетические кривые превращения соли свинца в селенид, полученные в условиях самопроизвольного зарождения фазы при температуре 313 К и различной концентрации селеносульфата натрия в аммиачно-цитратной реакционной смеси, представлены на рисунке. Можно заметить, что с увеличением концентрации селеносульфата натрия в реакционной смеси уменьшается продолжительность индукционного периода вследствие образования дополнительных центров нуклеации новой фазы.



Кинетические кривые осаждения PbSe при температуре процесса 313 К и концентрации Na<sub>2</sub>SeSO<sub>3</sub>, моль/л: 0.04 (1), 0.06 (2)